Vixen®

カラーCCDビデオカメラ
C0014-3M 取扱説明書

はじめに

このたびは、ビクセンCCDビデオカメラをお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。
本製品の性能を十分に発揮し、末永くお使いいただくために本書をよくお読みになったうえでご使用ください。

⚠ 注 意

・天体望遠鏡、顕微鏡、フィールドスコープ等に取付けて、太陽に向けてはいけません。
　故障、火災の恐れがあります。
・窓を閉め切った車内へ放置しないでください。
　夏季には100℃近くに達することがあり、故障の原因となることがあります。
・水、湿気、砂、ほこり、腐食性ガス、強い震動を避けてください。故障の原因となることがあります。
・内部を開いたり、分解、改造をしないでください。故障の原因となることがあります。
・指定以外の電源は使用しないでください。故障の原因となることがあります。
・ACアダプターのコード抜き差しは必ずプラグを持って行ってください。
　コードを引っ張ると断線などの故障、および感電などの原因となることがあります。

●このCCDビデオカメラはNTSC方式です。下記の国または地域で使用することができます。

（北米・中米）　アメリカ、カナダ、メキシコ、キューバ、ハイチ、ドミニカ、プエルトリコ、パナマ、ニカラグア、コスタリカ、グアテマラ、トリニダード・トバコ、ホンジュラス、エルサルバトル、バハマ、グリーンランド、その他

（　南　米　）　ボリビア、チリ、コロンビア、エクアドル、ペルー、スリナム、その他

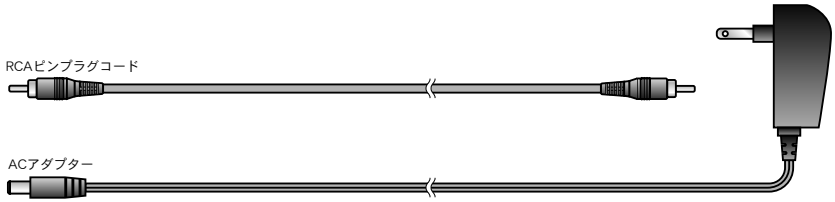
（　アジア　）　日本、大韓民国、台湾、フィリピン、ミャンマー、その他

（　太平洋　）　グアム、サモア、ミクロネシア、その他

ご使用前に

CCDカメラ本体のみではご使用になれません。
用途に応じて天体望遠鏡、顕微鏡、フィールドスコープなどの光学機器およびカメラアダプター、画像を映し出すモニター／テレビが必要です。
※撮影に対応がない機種では取付けが出来ませんのでご了承ください。

内容物一覧



ICR-SW用コネクター（外部から昼間モード、夜間モードを切替える場合に使用します。）

極性変換コード
（ポータブル電源SG-1000（別売）、ACアダプター12V・3A（別売）、バッテリーBOX単一8本用（別売）併用の際、極性をあわせるために使用します。）

C0014-3M本体

BNC-RCA変換アダプター
（RCAピンプラグコードを接続する場合に使用します。）

取扱説明書（本書）

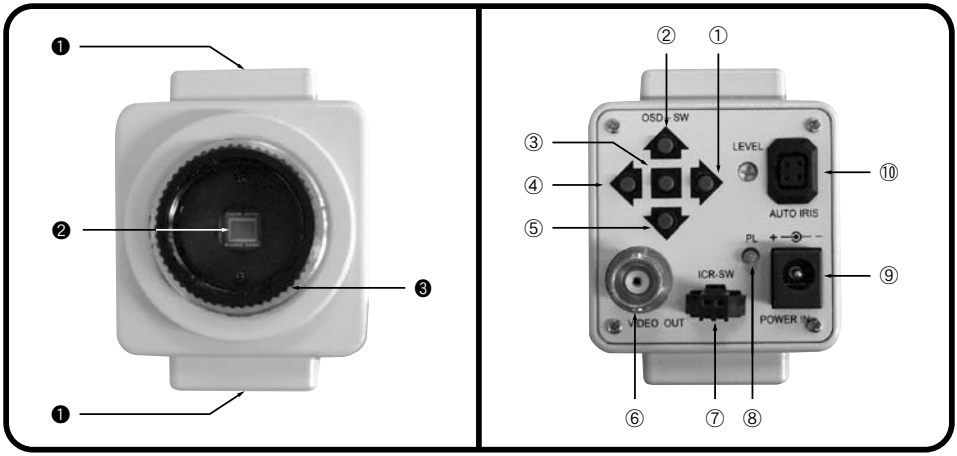
保証書

※ 仕様及び外観は改善のため予告なく変更する場合があります。

仕様

TV方式	NTSC方式
撮像素子	1/3インチカラーCCDセンサー・41万画素
同期方式	内部同期
最低被写体照度	0.012Lux：F1.2 / 20 IRE　AGC ON　モノクロ
	0.0014Lux：F1.2 / 20 IRE　32フレーム蓄積　モノクロ
レンズマウント	Cマウント・CSマウント
水平解像度	540TVライン
ホワイトバランス	モード：AWB(レンジ3200～10000° K) /ATW(レンジ2800～9600° K)
S/N比	50dB(最小)/ 58dB(最大) (AGC OFF)
高感度蓄積	OFF / ON(蓄積2・4・8・16・32・64・128・256フレーム)
水平反転	ON / OFF
垂直反転	ON / OFF
逆光補正	ON / OFF
デジタルズーム2倍	ON / OFF
輪郭強調	MID / HIGH
フリッカーレス	OFF / ON(電子シャッター1/100固定)
カラーバー	ON / OFF
IRカットフィルターSW	自動・マニュアル(夜間設定)・外部制御
ガンマ(γ)補正	0.45 / 1.0
ゲインコントロール	AGC ON / OFF
オートアイリス	DCアイリス対応
電子シャッター	AES 1/60～1/120000秒
	ALC 1/60(OFF)・1/100・1/250・1/500・1/1000・1/2000・1/4000・1/10000秒
映像出力	1.0V p-p コンポジットビデオ　75Ω
動作温度・湿度	-20～50℃　・　85%RH以内
動作電圧/消費電流	DC12V±1V / 150mA(最大)

各部の名称



※ 仕様及び外観は改善のため予告なく変更する場合があります。

パネルの説明

❶ 三脚取付ネジ(UNC1/4インチ)
❷ CCD素子
❸ C／CS変換リング
（取外すとCSマウントになります）

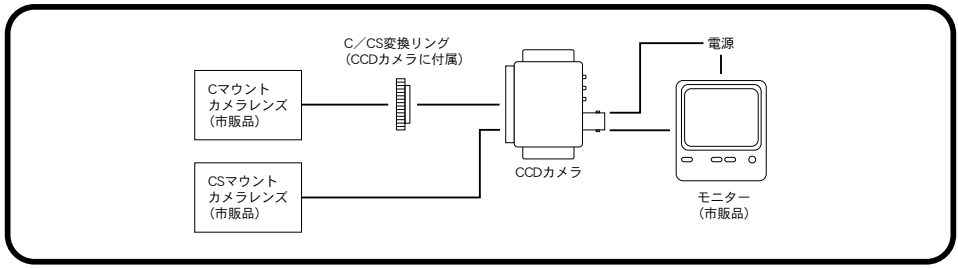
① OSD-SW(OSDスイッチ)　方向キー →
② OSD-SW(OSDスイッチ)　方向キー ↑
③ OSD-SW(OSDスイッチ)　ENTER
④ OSD-SW(OSDスイッチ)　方向キー ←
⑤ OSD-SW(OSDスイッチ)　方向キー ↓
⑥ VIDEO OUT(映像出力)　アナログ映像出力(BNC)
⑦ ICR-SW(IRカットスイッチ)※　赤外線フィルター外部操作スイッチ
⑧ PL　電源パイロットランプ
⑨ POWER IN(電源入力端子)　DC12V　2.1mm　センタープラス
⑩ AUTO IRIS(オートアイリス端子)　DCアイリスレンズ対応

※固定されておりませんので端子が少し
動きますが､問題はございません。

光学機器との接続方法

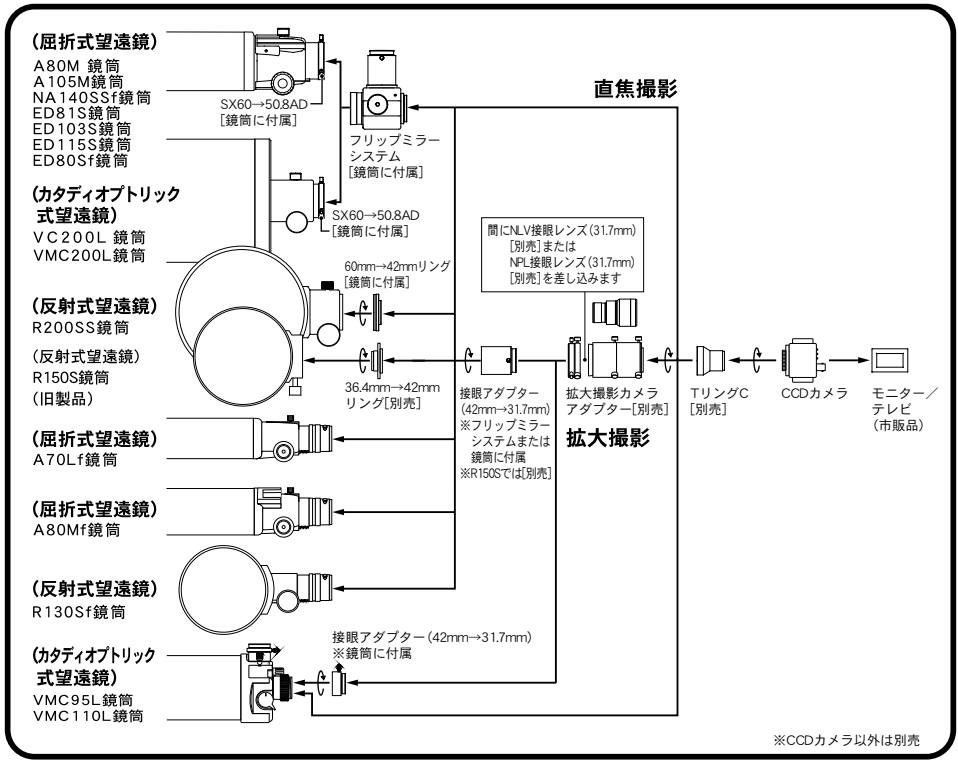
■市販レンズ

市販のCCDカメラ用交換レンズ(Cマウント／CSマウント)がそのまま取付けできます。CSマウントレンズを使用する場合はC/CS変換リングを取外します。



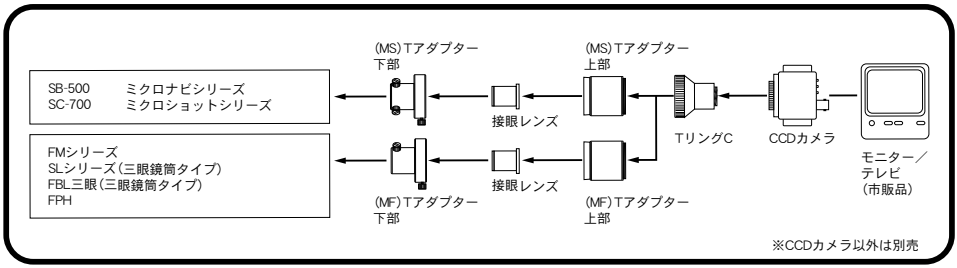
■天体望遠鏡

TリングCマウント用(別売)を併用することにより天体望遠鏡に接続できます。また機種により拡大撮影カメラアダプター(別売)を併用します。



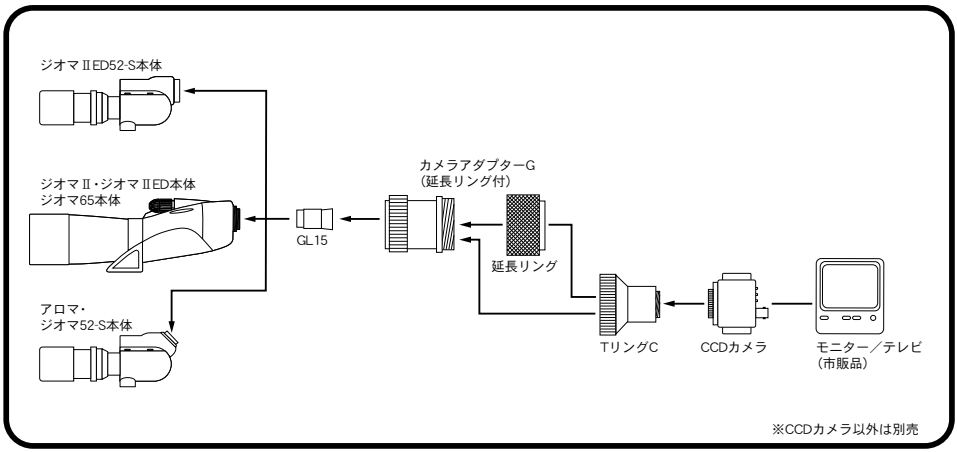
■顕微鏡

TリングCマウント用(別売)を併用することにより顕微鏡に接続できます。また機種により (MF)Tアダプター(別売)、(MS)Tアダプター(別売)を併用します。



■フィールドスコープ

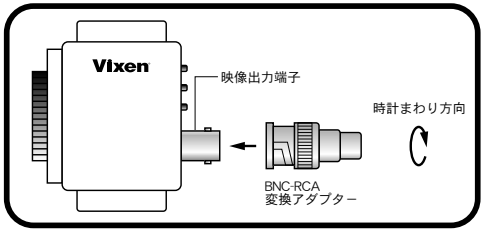
TリングCマウント用(別売)、カメラアダプターG(別売)を併用することによりフィールドスコープに接続できます。

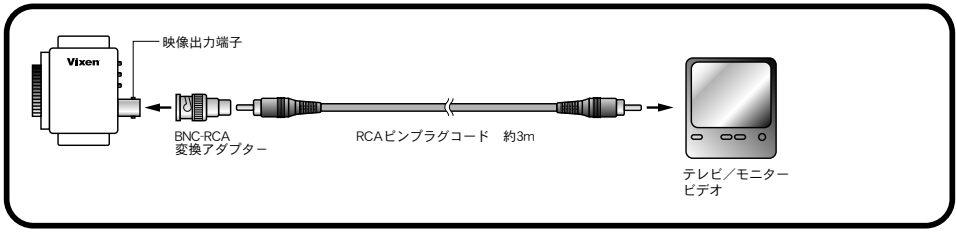


テレビ／モニター／ビデオ機器との接続方法

RCAピンプラグ入力端子（映像入力：黄）を装備した機器(NTSC方式)をご使用ください。
HDMI端子、D端子、S端子等には対応がございませんのでご注意ください。

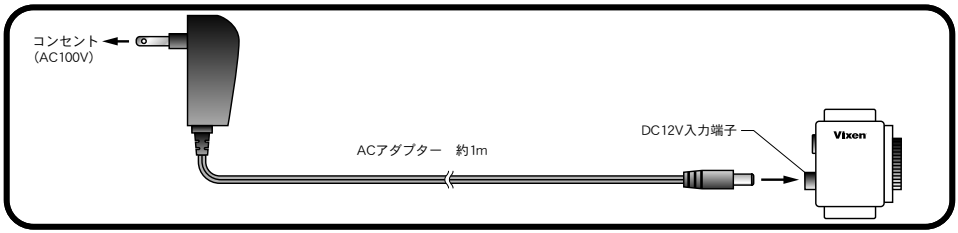
1．CCDカメラの映像出力端子（VIDEO OUT）にBNC-RCA変換アダプターを取付けます。更にRCAピンプラグコードを差込み接続します。付属のBNC-RCA変換アダプターは図のように切れ目と突起を合わせて時計まわり方向に回せば接続できます。またRCAピンプラグコードのもう一方の端子はテレビ／モニター／ビデオ機器の映像入力端子に差し込み接続します。





2．電源の接続

ACアダプターをCCDカメラの電源入力端子(POWER IN)に接続し、もう一方を家庭用コンセント(AC100V)に差込みます。この時点でCCDカメラの電源が入ります。パイロットランプ(PL)が点灯することをご確認ください。



※テレビ／モニター／ビデオ機器側のモード切替

ご使用の映像機器のテレビを外部映像入力モードに切替えることでCCDカメラの映像が映るようになります。詳しくはご使用になる映像機器の説明書をお読みください。

カメラ側各種設定

＜操作方法の流れ＞

設定はすべてOSD-SW（OSDスイッチ）で行います。
OSD：On Screen Displayの頭文字をとったもので、カメラに接続したモニター画面上に設定メニューが表示されます。この表示を見ながらCCDカメラ側のスイッチ（OSD-SW：↑・↓・←・→キーおよびENTERキー）で操作します。

① CCDカメラに映る映像がモニター画面に出ている状態でENTERキー（OSD-SWの中央）を1秒以上長押しするとモニター画面にメニューが表示されます。

② ↑・↓キーを操作して変更する項目までカーソルを移動します。

③ 変更する項目で←・→キーを操作することで設定を変更できます。
また“ ＞ ”のある項目でENTERキーを押すと詳細な設定ができます。

MENU

WHITE BAL.	ホワイトバランス。←・→キーによりAWB / ATW から選択できます。	P10～
ALC / AES	←・→キーにより露出モードをALC / AES（自動露出）から選択できます。	P12
FLC	フリッカー低減機能。←・→キーによりON / OFF から選択できます。	P13
AGC	ゲインコントロール。←・→キーによりON / OFF から選択できます。	P13
SENSE UP	フレーム蓄積を行う際に設定。←・→キーによりON / OFF から選択できます。	P14
BACK LIGHT	逆光補正。←・→キーによりON / OFF から選択できます。	P15
MASK	部分的に覆いを設定できます。←・→キーによりON / OFF から選択できます。	P16～
OPTION	オプション設定。ENTERキーを押すとオプションメニューが表示されます	P18～
EXIT	MENU画面の終了方法を選択します。	P22

1.ホワイトバランス

ホワイトバランスのモードをAWB / ATWから選択して設定します。

＜ AWB ＞オートホワイトバランス（ワンプッシュホワイトバランス）

撮影する環境下にてカメラ受光部（CCD素子または取付機器の採光部）を白いものなどに向けてENTERを押すと自動的にホワイトバランスが決定されます。AWBに設定したうえでENTERを押すとAWBが約1秒間点滅します。点灯した時点で設定完了です。

一旦ホワイトバランスが設定されれば、光源状況（色温度）が変わらない限り正しい色調が得られます。

```
MENU
→WHITE BAL.    AWB
  ALC / AES    AES
  FLC          OFF
  AGC          ON
  SENSE UP     ON＞
  BACK LIGHT   OFF
  MASK         SET＞
  OPTION       SET＞
  EXIT         SAVE
```

① ↑・↓キーでWHITE BAL.を選択

② ←・→キーでAWBに設定

③ カメラ受光部（CCD素子または取付機器の採光部）を白いものに向けてENTERキーを押す（AWBが点滅）

④ ホワイトバランス設定完了（AWBが点灯）

※注意

色温度が変わった場合（例：晴天の屋外→曇天の屋外）は再度ホワイトバランスをとりなおす必要があります。

＜ ATW ＞オートトラッキングホワイトバランス

光源状況が変わっても自動的に色温度を追従し、常に正しいホワイトバランスを維持します。但し部分的に強い光があるなど偏った光源状態で使用すると、カメラはこの状況を白であると判断してホワイトバランスを移動しますので、正しい色調が維持されないことがあります。

```
MENU
→WHITE BAL.    ATW＞
  ALC / AES    AES
  FLC          OFF
  AGC          ON
  SENSE UP     ON＞
  BACK LIGHT   OFF
  MASK         SET＞
  OPTION       SET＞
  EXIT         SAVE
```

⇒

```
ATW


→MODE          WIDE
  RETURN
```

① ↑・↓キーでWHITE BAL.を選択

② ←・→キーでATWに設定

ATWの状態でENTERキーを押すとモードを変更できます。

＜ WIDE ＞
色温度約2800～9600°K
画面内の色数が多い（多彩である）場合に推奨します。
＜ NARROW ＞
色温度約3000～7800°K
画面中心の被写体が単一色（近い色を含む）で構成されている場合、または画面内に白色が少ない場合に推奨します。

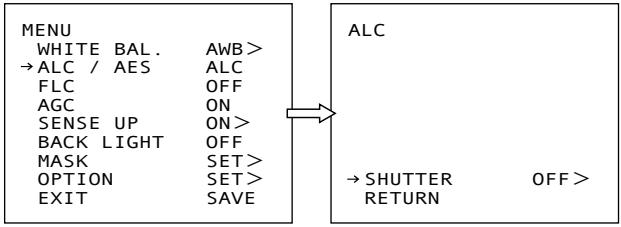
2.露出制御設定

露出制御モードをALC / AESから選択して設定します。

＜ ALC ＞オートレンズコントロール(自動レンズ絞り制御)

入射光の変化に対して光量レベルを一定範囲に保つようにレンズ絞りをコントロールするモードです。

DCアイリスレンズ(市販品)併用時に機能します。ALC設定時は電子シャッターをマニュアルで設定できます。



① ↑・↓キーでALC / AESを選択

② ←・→キーでALCに設定

③ ENTERキー

④ ALC設定画面(シャッター設定)

⑤ ↑・↓キーでシャッターを選択

シャッター選択範囲(露出時間)
OFF ： 1/60秒
1/100秒・1/250秒・1/500秒・1/1000秒・1/2000秒・1/2000秒・1/4000秒・1/10000秒

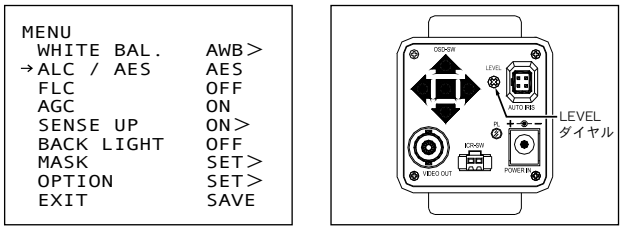
⑥ ↑・↓キーでRETURNを選択

⑦ ENTER(設定完了後MENUに戻る)

＜ AES ＞オートエレクトリックシャッター(自動電子シャッター)

入射光の変化に対し映像出力を一定に保つように自動的にシャッターが決定されるモードです。

シャッター範囲(露出時間)：1/60～1/120000秒



① ↑・↓キーでALC / AESを選択

② ←・→キーでAESに設定

AES設定時はマイナスドライバーなどでLEVELダイヤルを回すことにより露出補正できます。

3.フリッカーコントロール

蛍光灯下で使用するとチラツキが発生することがあります。このチラツキを軽減する機能です。ONに設定することで電子シャッターが1/100秒に固定されフリッカーを軽減させることができます。

```
MENU
  WHITE BAL.    AWB>
  ALC / AES     AES
→FLC            ON
  AGC           ON
  SENSE UP      ON>
  BACK LIGHT    OFF
  MASK          SET>
  OPTION        SET>
  EXIT          SAVE
```

4.オートゲインコントロール

入射光の変化に対して信号飽和を防ぐために自動的にゲイン(利得)をコントロールする機能です。ゲインとはデジタルカメラやフィルムカメラでのISO感度に相当します。AGCをONにすることで周囲の明るさを感知して自動的にゲインが変更されます。

```
MENU
  WHITE BAL.    AWB>
  ALC / AES     AES
  FLC           OFF
→AGC            ON
  SENSE UP      ON>
  BACK LIGHT    OFF
  MASK          SET>
  OPTION        SET>
  EXIT          SAVE
```

① ↑・↓キーでAGCを選択

② ←・→キーでONに設定

※注意

ON設定で使用すると低照度時にノイズが出ることがあります。

5.フレーム蓄積

本製品は連続シャッターで撮影したフレーム画像を連続出力し動画として出力する方式をとっています。このため1フレームあたりの長時間露光により光を蓄積することができません。このため複数のフレームを加算(蓄積)して露出を伸ばします。これにより長時間露光に相当する機能が得られ、天体観測などでの微弱な光でもとらえることができるようになります。

```
MENU
  WHITE BAL.    AWB>
  ALC / AES     AES
  FLC           OFF
  AGC           ON
→SENSE UP       ON>
  BACK LIGHT    OFF
  MASK          SET>
  OPTION        SET>
  EXIT          SAVE
```

ON設定時はマニュアルで蓄積枚数を設定できます。

① ↑・↓キーでSENSE UPを選択

② ←・→キーでONに設定

③ ENTERキー

④ SENSE UP画面(フレーム蓄積画面)

⑤ ←・→キーで蓄積枚数を設定

蓄積枚数選択範囲
×2・×4・×8・×16・×32・×64・×128・×256

⑥ ↑・↓キーでRETURNを選択

⑦ ENTERキー(設定終了後MENUに戻る)

※注意

・ON設定時であっても入射光量が十分ある場合はフレーム蓄積されません。

・フレーム蓄積がかかっている場合に動体を撮影すると残像が発生することがあります。特に×256の場合はフレーム蓄積に時間がかかり、最大約4秒程度画像が止まることがあります。

6.逆光補正

DCアイリスレンズ(市販品)を併用して撮影する場合、対象物が逆光下にあるとカメラは明るすぎるシーンであると判断しレンズ絞りを絞ります。このため対象物は黒くつぶれてしまいます。BACK LIGHTをONに設定することでこの障害を軽減させることができます。

```
MENU
  WHITE BAL.     AWB>
  ALC / AES      AES
  FLC            OFF
  AGC            ON
  SENSE UP       ON>
→BACK LIGHT      ON
  MASK           SET>
  OPTION         SET>
  EXIT           SAVE
```

① ↑・↓キーでBACK LIGHTを選択

② ←・→キーでONに設定

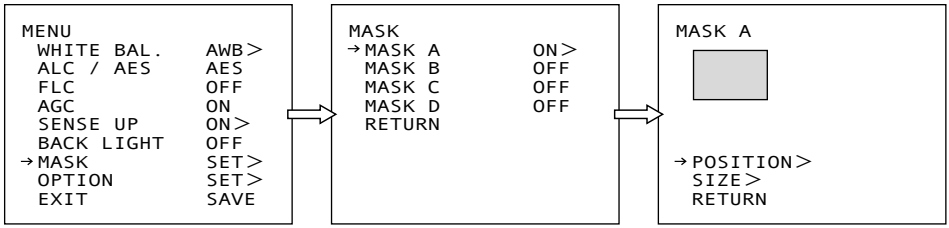
※注意

・明るい背景は白飛びしますが、撮影対象物が見やすくなります。

・ON設定で使用すると低照度時にノイズが出ることがあります。

7.マスク

部分的にマスキングし映像が表示されない領域を最大4箇所設定することができます。



① ↑・↓キーでMASKを選択

② ENTERキー

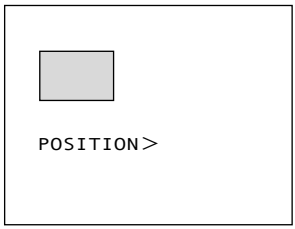
③ MASK画面

④ ↑・↓キーで設定したいMASKを選択

⑤ ←・→キーでONに設定

⑥ ENTERキー

⑦ 個別MASK調整画面



マスクポジションを設定

① ↑・↓キーでPOSITIONを選択

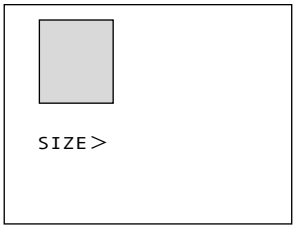
② ENTERキー

③ POSITION設定画面

④ ↑・↓・←・→キーでマスクするポジションを選択

⑤ ポジション決定後ENTERキー

⑥ 個別MASK調整画面に戻る



サイズを設定

① ↑・↓キーでSIZEを選択

② ENTERキー

③ SIZE設定画面

④ ↑・↓・←・→キーでサイズを設定

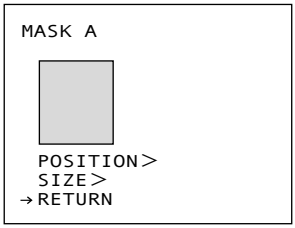
⑤ サイズ決定後ENTERキー

⑥ 個別MASK調整画面に戻る

⑦ すべてを設定の後、↑・↓キーでRETURNを選択

⑧ ENTERキー

⑨ MASK画面に戻る



別のMASKを設定する場合は最初から、終了する場合は下記の手順で行ってください。

❶ ↑・↓キーでRETURNを選択

❷ ENTERキー

❸ MENU画面に戻る。

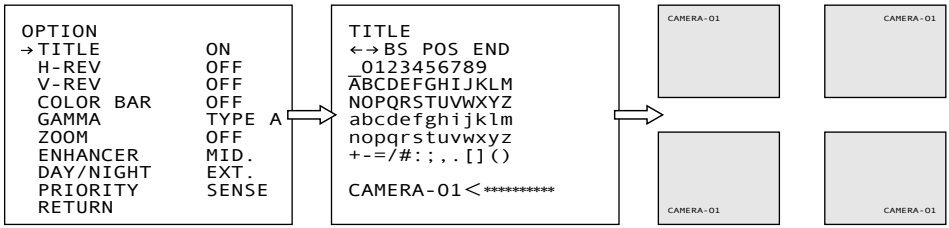
8.OPTION

オプション設定を行います。設定可能項目は次の通りです。

TITLE	タイトル表示を設定します。
H-REV.	水平方向を鏡像反転します。
V-REV.	垂直方向を鏡像反転します。
COLOR BAR	カラーバー画面を表示します。
GAMMA	ガンマ補正を行います。
ZOOM	デジタルズームを設定します。
ENHANCER	輪郭強調状態を設定します。
DAY / NIGHT	昼間モード、夜間モード切替を設定します。
PRIORITY	優先モードを設定します。

＜ TITLE ＞

タイトルを設定します。



① ↑・↓キーでTITLEを選択

② ←・→キーでONに設定

③ ENTERキー

④ TITLE設定画面

⑤ ↑・↓・←・→キーによりカーソル移動し、該当文字を点滅させます。ここでENTERキーを押すと文字を入力できます。

- “←”:左へカーソルを移動します。“←”を選択時(点滅時)にENTERキーを押すとカーソルが左に移動します。
- “→”:右へカーソルを移動します。“→”を選択時(点滅時)にENTERキーを押すとカーソルが右に移動します。
- B S:Back Spaceの略。BSを選択時にENTERキーを押すと直前の文字(カーソルの左側)を消去します。
- POS:Positionの略。POSを選択時にENTERキーを押すとタイトル文字を表示する場所を設定する画面が表示されます。↑・↓・→・←キーで画面四隅のどこか1つを指定できます。場所が決まったらENTERキーを押すと決定されるとともにTITLE設定画面に戻ります。
- END:タイトル、表示場所が決定しましたら↑・↓・→・←キーでENDを選択しENTERを押します。OPTION画面に戻ります。

＜ H-REV. ＞
表示画面の水平方向を鏡像反転します。

① ↑・↓キーでH-REV.を選択
② ←・→キーでONに設定

＜ V-REV. ＞
表示画面の垂直方向を鏡像反転します。

① ↑・↓キーでV-REV.を選択
② ←・→キーでON に設定

＜ COLOR BAR ＞
カラーバー画面を表示します。ご使用のモニターにおける色調を調整する際に設定してご使用ください。
なお、モニターのご使用方法につきましてはモニターに付属の説明書にてご確認ください。

① ↑・↓キーでCOLOR BARを選択
② ←・→キーでONに設定

＜ GAMMA ＞
ガンマ（γ）補正を行います。ガンマ補正とは画像の色データと実際に出力される画像信号の相関関係を補正する作業です。このCCDカメラではTYPE A(0.45)、TYPE B(1.0)がプリセットされています。より自然に見える設定でご使用ください。

① ↑・↓キーでGAMMAを選択
② ←・→キーでTYPE A / TYPE B 何れかを設定

＜ ZOOM ＞
デジタルズームを設定します。ONに設定すると2倍のデジタルズームが得られます。

① ↑・↓キーでZOOMを選択
② ←・→キーでON / OFF 何れかを設定

＜ ENHANCER ＞

輪郭強調状態を設定します。MID. / HIGHから選択できます。画像の状態を見ながら好みの設定でご使用ください。

① ↑・↓キーでENHANCERを選択
② ←・→キーでMID. / HIGH 何れかを設定

＜ DAY / NIGHT ＞

昼間モード、夜間モード、外部ICR-SWによる昼夜モード切替、および自動設定を選択します。

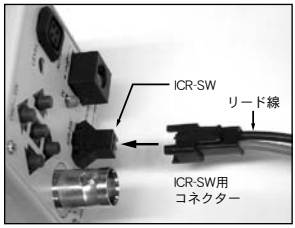
① ↑・↓キーでDAY / NIGHTを選択
② ←・→キーでDAY / NIGHT / EXT. / AUTO 何れかを設定

モード	効果内容
DAY	昼間モード。明るさが十分得られる状況でカラー映像が出力されます。
NIGHT	夜間モード。明るさの状態に関わらずご使用いただけます。 CCDカメラに内蔵のIR（赤外線）カットフィルターが外されモノクロ映像となります。
EXT.	外部ICR-SW操作により昼間モード(DAY)、夜間モード(NIGHT)を設定できます。※
AUTO	CCDカメラが明るさを感知し自動的に昼間モード、夜間モードを選択します。

※EXT.設定について

外部ICR-SW操作により昼間モード、夜間モードを切替えます。

① ICR-SW用コネクターをCCDカメラパネル面にあるICR-SW部分に差込みます。カチッという音がするまで深く差込んでください。
② CCDカメラの電源が入っている状態でICR-SW用コネクターのリード線（赤・黒）をショート（短絡）させると夜間モードになります。



＜ PRIORITY ＞

得られる光量が少なくなった場合にSENSE UP(フレーム蓄積)優先で対応するか、またはAGC(ゲインコントロール)を優先で対応するかを決定します。

● SENSE UP:高感度になってもノイズが発生しにくくなります。但しフレーム蓄積となるため残像が発生することがあります。

● A　G　C:ゲインコントロールを優先するため、残像が発生しにくくなります。但し低照度時にノイズが発生することがあります。

① ↑・↓キーでPRIORITYを選択

② ←・→キーでSENSEUP / AGC 何れかを設定

＜ RETURN ＞

OPTION設定を完了後↑・↓キーでRETURNを選択し、ENTERキーを押すことでMENU画面に戻ります。

9 . EXIT

MENU画面の終了方法として設定を保存して終了するか、初期化して終了するかを選択できます。

＜ 設定を保存してMENU画面を終了 ＞

```
MENU
  WHITE BAL.    AWB>
  ALC / AES     AES
  FLC           OFF
  AGC           ON
  SENSE UP      ON>
  BACK LIGHT    OFF
  MASK          SET>
  OPTION        SET>
→EXIT           SAVE
```

① ↑・↓キーでEXITを選択

② ←・→キーでSAVEに設定

③ ENTERキーを押す

＜ 設定を初期化してMENU画面を終了 ＞

```
MENU
  WHITE BAL.    AWB>
  ALC / AES     AES
  FLC           OFF
  AGC           ON
  SENSE UP      ON>
  BACK LIGHT    OFF
  MASK          SET>
  OPTION        SET>
→EXIT           PRESET
```

① ↑・↓キーでEXITを選択

② ←・→キーでPRESETに設定

③ ENTERキーを押す

MEMO

Vixen®

製品についてのお問い合わせ
弊社ホームページ（下記URL参照）のお問い合わせメールフォーム、またはお電話にて受け付けております。

カスタマーサポートセンター
電話番号：04-2969-0222（カスタマーサポートセンター専用番号）
受付時間：9:00～12:00、13:00～17:30（土・日・祝日、夏季休業・年末年始休業など弊社休業日を除く）

株式会社ビクセン
〒359-0021 埼玉県 所沢市 東所沢 5-17-3
［代　　表］TEL：04-2944-4000 FAX：04-2944-4045
［ホームページ］http://www.vixen.co.jp